

## ورقة عمل (١)

أساتذة المقرر د. منى بن شلوان

مقرر الإحصاء الاجتماعي (١)

السؤال الأول : إذا افترضنا أن البيانات التالية تمثل تقديرات لـ ٤٤ طالبة من عينة الدراسة أنشئ جدول التفرغ و جدول التوزيع التكراري .

جدول التفرغ      جدول التوزيع التكراري

المؤهل	التفرغ	المؤهل	التوزيع التكراري
ممتاز	////	ممتاز	٤
جيد جداً	///	جيد جداً	٥
جيد	////	جيد	٤
مقبول	///	مقبول	٥
ضعيف	/ ///	ضعيف	٦

السؤال الثاني : إذا افترضنا أن البيانات التالية تمثل درجات ٤٤ طالبة من عينة الدراسة .

أنشئ جدول التفرغ و جدول التوزيع التكراري .

جدول التفرغ      جدول التوزيع التكراري

الفئات	الدرجات (التفرغ)	الفئات	الدرجات (التكرار)
٥٩ - ٥٠	/ ///	٥٩ - ٥٠	٦
٦٩ - ٦٠	///	٦٩ - ٦٠	٥
٧٩ - ٧٠	////	٧٩ - ٧٠	٤
٨٩ - ٨٠	///	٨٩ - ٨٠	٥
٩٩ - ٩٠	////	٩٩ - ٩٠	٤

درقه عمل (١)

أستاذة المقررة د. هادي بن شلوان

مقرر الإحصاء الاجتماعي (١)

السؤال الثالث: إذا افترضنا أن البيانات التالية تمثل بيانات الحالة الاقتصادية والحالة التعليمية لـ ٥ فرداً من عينة الدراسة

أفترض جدول التفرغ و جدول التوزيع التكراري.

(جدول التفرغ)

الحالة التعليمية / الحالة الاقتصادية	أخصي	يقرأ و يكتب	ابتدائي	متوسط	ثانوي	جامعي	المجموع
مرتفع			١	١	١	١	١ / ١ / ١ / ١
متوسط	١	١		١	١	١	١ / ١ / ١ / ١ / ١
منخفض		١	١	١	١		١ / ١ / ١ / ١

( جدول التوزيع التكراري )

الحالة التعليمية / الحالة الاقتصادية	أخصي	يقرأ و يكتب	ابتدائي	متوسط	ثانوي	جامعي	المجموع
مرتفع			١	١	١	١	٦
متوسط	١	١		١	١	١	٨
منخفض		١	١	١	١		٦

$$n = 3 + 0 + 0 + 3 + 2 + 2$$

ورقة عمل (1)

أستاذة المقررين: د. هادي بدشلولان

مقرر الإحصاء الاجتماعي (1)

السؤال الرابع: أوجد عيلا:

١- جدول التكرار النسبي

٢- جدول التكرار النسبي الموزون للبيانات التالية.

$$\text{قانون التكرار النسبي} = \frac{\text{التكرار}}{\text{مجموع التكرارات الكلية}}$$

$$\text{قانون التكرار النسبي الموزون} = \frac{\text{التكرار}}{\text{مجموع التكرارات الكلية}} \times 100$$

العمر	التكرار	التكرار النسبي	التكرار النسبي الموزون
٢٠	١٠	$\frac{1}{7} = 0.14$	$14 = 10 \times 1.4$
٢٥	١٥	$\frac{15}{71} = 0.21$	$21 = 15 \times 1.4$
٣٠	١٥	$\frac{15}{71} = 0.21$	$21 = 15 \times 1.4$
٣٥	٤	$\frac{4}{71} = 0.06$	$8.4 = 4 \times 2.1$
٤٠	٤	$\frac{4}{71} = 0.06$	$8.4 = 4 \times 2.1$
٤٥	٧	$\frac{7}{71} = 0.1$	$14 = 7 \times 2$
٥٠	٥	$\frac{5}{71} = 0.07$	$9.8 = 5 \times 1.96$
المجموع	٦٠		

السؤال الخامس : أوجدي مالم يدور

١ - جدول التكراري المنتهية الصاعد

٢ - جدول التكراري المنتهية الصاعد للبيانات التالية :

العمر	التكرار	الفئات	التكرار المنتهية الصاعد
٢٩ - ٢٠	١٠	أقل من ٣٠	صفر
٣٩ - ٣٠	١٥	أقل من ٤٠	١٠ =
٤٩ - ٤٠	١٥	أقل من ٥٠	$٢٥ = ١٥ + ١٠$
٥٩ - ٥٠	٤	أقل من ٦٠	$٤٠ = ١٥ + ١٥ + ١٠$
٦٩ - ٦٠	٤	أقل من ٧٠	$٤٤ = ٤ + ١٥ + ١٥ + ١٠$
٧٩ - ٧٠	٧	أقل من ٨٠	$٥١ = ٤ + ٤ + ١٥ + ١٥ + ١٠$
٨٩ - ٨٠	٥	أقل من ٩٠	$٥٦ = ٧ + ٤ + ٤ + ١٥ + ١٥ + ١٠$
المجموع	٦٠	أقل من ٩٠	$٧٠ = ٥٦ + ١٤$

الفئات	التكرار المنتهية الصاعد
أكثر من ٢٠	$٧ + ٤ + ٤ + ١٥ + ١٥ + ١٠$ $٦٠ = ٥٦$
أكثر من ٣٠	$٥٥ = ٧ + ٤ + ٤ + ١٥ + ١٥ + ١٠$
أكثر من ٤٠	$٤١ = ٤ + ٤ + ١٥ + ١٥ + ١٠$
أكثر من ٥٠	$٤٤ = ٤ + ١٥ + ١٥ + ١٠$
أكثر من ٦٠	$٤٠ = ١٥ + ١٥ + ١٠$
أكثر من ٧٠	$٢٥ = ١٥ + ١٠$
أكثر من ٨٠	١٠
أكثر من ٩٠	صفر



المسؤول السادس: البيان التالي يوضح المدن التي تمسكها عينة الدراسة

مطلبي البيانات التالية بيانياً باستخدام الدائرة البيانية والمدرج التكراري والعمدة البسيطة

المدنية	عدد افراد عينة الدراسة
الرياض	١٣
المدنية	١٥
الدمام	٢٥
الطائف	١٠
المجموع	٦٠

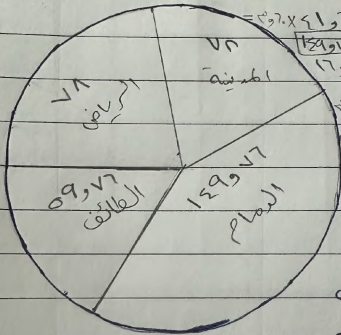
$$\frac{13}{60} \times 100 = 21.67\% \quad \text{الرياض}$$

$$\frac{15}{60} \times 100 = 25\% \quad \text{المدنية}$$

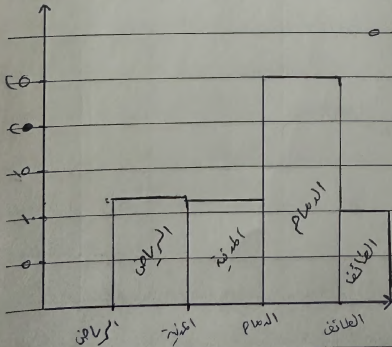
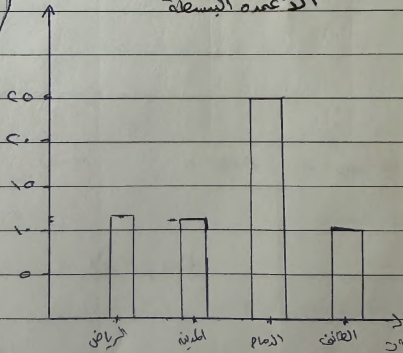
$$\frac{25}{60} \times 100 = 41.67\% \quad \text{الدمام}$$

$$\frac{10}{60} \times 100 = 16.67\% \quad \text{الطائف}$$

$$\frac{60}{60} \times 100 = 100\%$$



العمدة البسيطة

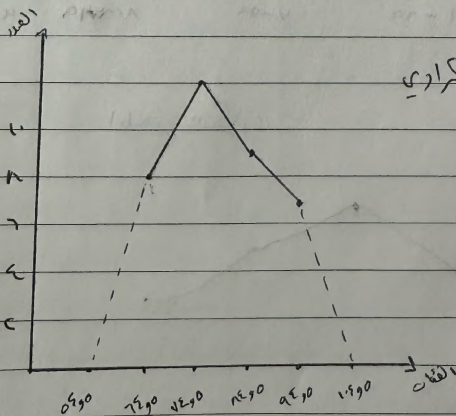


السؤال السابع / مثلث السيار - القاطع مستقيمة القاطع التكراري والمنحصر التكراري

الرجلان	العدد	مركز القاطع
09 - 0.		$0\epsilon_{90} = \frac{1 \cdot 9}{2} = \frac{09 + 0.}{2}$
79 - 7.	1	$7\epsilon_{90} = \frac{1\epsilon_9}{2} = \frac{79 + 7.}{2}$
٧٩ - ٧	11	$\sqrt{5}_{90} = \frac{1\epsilon_9}{2} = \frac{٧٩ + ٧}{2}$
٨٩ - ٨.	9	$٨\epsilon_{90} = \frac{179}{2} = \frac{٨٩ + ٨.}{2}$
99 - 9.	٧	$9\epsilon_{90} = \frac{179}{2} = \frac{99 + 9.}{2}$

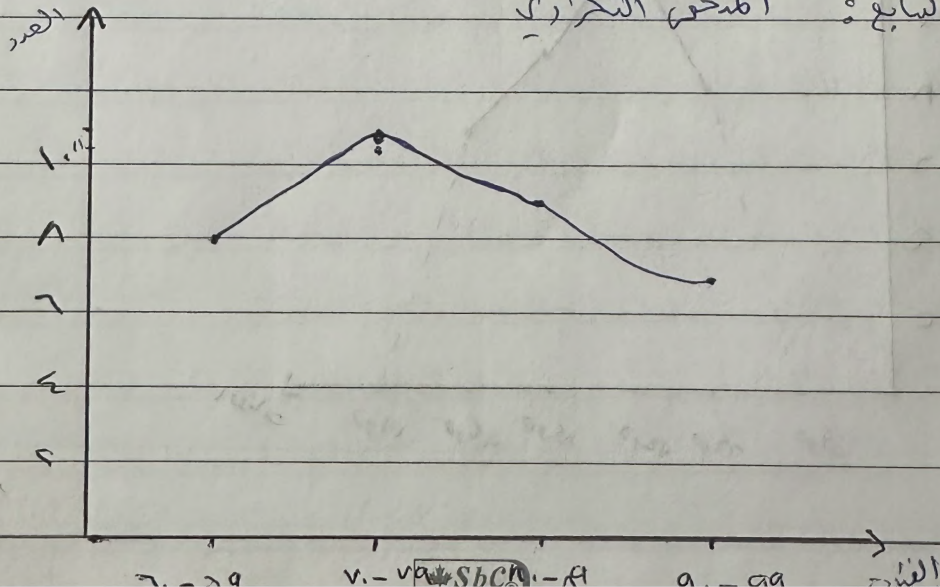
$$1.\epsilon_{90} = \frac{5 \cdot 9}{2} = \frac{19 + 1.}{2}$$

$$1.9 - 1.1$$



القاطع التكراري

السؤال السابع : المنخفض التكراري



س/ احسب الوسط الحسابي لدرجات الطالبات و

$$73, 61, 65, 67, 56, 7.$$

القانون و الوسط الحسابي =  $\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{ن (عدد القيم)}}$

أو جدي الوسط الحسابي =

$$\text{س} = \frac{73 + 61 + 65 + 67 + 56 + 7}{6} = \frac{329}{6} = 54.83$$

$$\text{س} = 54.83$$

س/ احسب متوسط أعمار الطالبات للبيانات التالية و

خازن مركز القشت =  $\frac{\text{البيانات + التكرار}}{\text{ن}}$

فئات الأعمار	عدد الطالبات	مركز الفئات	ل (نس)
7-0	2	$0.5 = \frac{7+0}{2}$	$900 \times 0.5 = 450$
8-7	5	$7.5 = \frac{7+8}{2}$	$700 \times 7.5 = 5250$
9-8	8	$8.5 = \frac{8+9}{2}$	$900 \times 8.5 = 7650$
10-9	12	$9.5 = \frac{9+10}{2}$	$1100 \times 9.5 = 10450$
11-10	13	$10.5 = \frac{10+11}{2}$	$1300 \times 10.5 = 13650$

$$\text{المجموع} = 114$$

قانون الوسط (المتوسط)

$$\text{س} = \frac{114}{6} = 19$$

$$\text{س} = \frac{\text{مجموع ل} \times \text{ن}}{\text{مجموع ن}}$$



س٥/ أوجد الوسط لدرجات الطالبات :  
 ٦٠ ٦٢ ٦٤ ٦٥ ٦٦ ٦٧ ٦٨ ٦٩ ٧٠ ٧١ ٧٢ ٧٣ ٧٤ ٧٥ ٧٦ ٧٧ ٧٨ ٧٩ ٨٠ ٨١ ٨٢ ٨٣ ٨٤ ٨٥ ٨٦ ٨٧ ٨٨ ٨٩ ٩٠ ٩١ ٩٢ ٩٣ ٩٤ ٩٥ ٩٦ ٩٧ ٩٨ ٩٩ ١٠٠

- ١- ترتيب البيانات تصاعدياً = ٦٠ ٦٢ ٦٤ ٦٥ ٦٦ ٦٧ ٦٨ ٦٩ ٧٠ ٧١ ٧٢ ٧٣ ٧٤ ٧٥ ٧٦ ٧٧ ٧٨ ٧٩ ٨٠ ٨١ ٨٢ ٨٣ ٨٤ ٨٥ ٨٦ ٨٧ ٨٨ ٨٩ ٩٠ ٩١ ٩٢ ٩٣ ٩٤ ٩٥ ٩٦ ٩٧ ٩٨ ٩٩ ١٠٠
- ٢- ترتيب الوسط =  $\frac{١+٥}{٢} = \frac{١+٩٥}{٢} = ٤٨$  رتبة الوسط
- ٣- قيمة الوسط = ٧٣

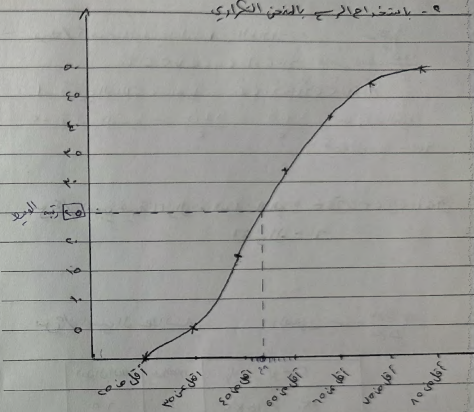
س٤/ احسب قيمة المتوسط الحسابي لدرجات الطالبات :  
 ٦٠ ٦٢ ٦٤ ٦٥ ٦٦ ٦٧ ٦٨ ٦٩ ٧٠ ٧١ ٧٢ ٧٣ ٧٤ ٧٥ ٧٦ ٧٧ ٧٨ ٧٩ ٨٠ ٨١ ٨٢ ٨٣ ٨٤ ٨٥ ٨٦ ٨٧ ٨٨ ٨٩ ٩٠ ٩١ ٩٢ ٩٣ ٩٤ ٩٥ ٩٦ ٩٧ ٩٨ ٩٩ ١٠٠

س٥/ احسب الوسط الحسابي للقانون س٥ =  $\frac{\text{مجموع}}{\text{مجموع}}$

الطول الطالب	عدد الطلاب	ل $\times$ س
٦٥	٢	$٦٥ \times ٢ = ١٣٠$
٦٦	٠	$٦٦ \times ٠ = ٠$
٦٧	٢	$٦٧ \times ٢ = ١٣٤$
٦٨	٠	$٦٨ \times ٠ = ٠$
٦٩	٢	$٦٩ \times ٢ = ١٣٨$
٧٠	٦	$٧٠ \times ٦ = ٤٢٠$
٧١	٤	$٧١ \times ٤ = ٢٨٤$
٧٢	٣	$٧٢ \times ٣ = ٢١٦$
٧٣	٤	$٧٣ \times ٤ = ٢٩٢$
٧٤	١	$٧٤ \times ١ = ٧٤$

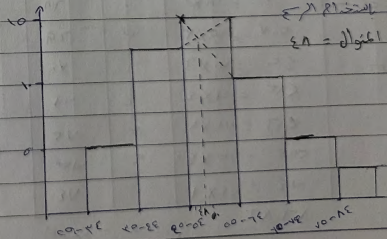
المجموع = ٢٥ ١٦٨٦ =

٩ - باستخدام المربع بالمتغير التكراري



قيمة الوسط = ٤٨

لنقل المتغير المربع  
قيمة المتوال = ٤٨



٦٢ / أوجد قيمة الوسط و المتوال باستخدام المربع

الدرجات (الفئات)	عدد الطلاب (التكرار)
٢٥ - ٣٥	٥
٣٥ - ٤٥	١٢
٤٥ - ٥٥	١٥
٥٥ - ٦٥	١٠
٦٥ - ٧٥	٥
٧٥ - ٨٥	٢
المجموع	٥٠ = Σfi
الفئات	التكرار المتجمع الفاصل
أقل من ٢٥	٥
أقل من ٣٥	٥ + ١٢ = ١٧
أقل من ٤٥	٥ + ١٢ + ١٥ = ٣٢
أقل من ٥٥	٥ + ١٢ + ١٥ + ١٠ = ٤٢
أقل من ٦٥	٥ + ١٢ + ١٥ + ١٠ + ٥ = ٤٧
أقل من ٧٥	٥ + ١٢ + ١٥ + ١٠ + ٥ + ٢ = ٥٠

١٥/ احسب قيمته العددية للبيانات التالية: ٦٥ ٦٦ ٦٧ ٦٨ ٦٩ ٧٠ ٧١ ٧٢ ٧٣ ٧٤

الطرف = أكبر قيمة - أصغر قيمة

تقريب تصاعدياً: ٩٨ ٩٩ ١٠٠ ١٠١ ١٠٢ ١٠٣ ١٠٤ ١٠٥ ١٠٦ ١٠٧

$$٩ - ٦ = ٣$$

الطرف = ٣

س/٥

التردد	البيانات
٢	٤٩ - ٥٠
٩	٥٩ - ٦٠
١٥	٦٩ - ٧٠
١١	٧٩ - ٨٠
٥	٨٩ - ٩٠
١	٩٩ - ١٠٠

الطرف = الحد الأعلى - الحد الأدنى

$$٩٩ - ٤٩ = ٥٠$$

$$١٠٠ - ٩٩ = ١$$

س ٣/ اوجد نصف الممسا الربيعي

فترات	عدد الطلاب	الترددات	التركيب المجمع العائد
٥٨ - ٦٠	٥	أقل من ٥٨	صفر
٦١ - ٦٣	٧	أقل من ٦١	<del>٥</del> ٥
٦٤ - ٦٦	١٢	أقل من ٦٤	$٩ = ٧ + ٥$
٦٧ - ٦٩	١٥	أقل من ٦٧	$٢٤ = ٩ + ٧ + ٥$
٧٠ - ٧٢	١٨	أقل من ٧٠	$٤٢ = ١٥ + ١٢ + ٧ + ٥$
٧٣ - ٧٥	٢	أقل من ٧٣	$٦٠ = ٤٢ + ١٨$
٧٦ - ٧٨		أقل من ٧٦	$١٠٠ = ٦٠ + ٢ + ١٨ + ٥$

المجموع = ١٠٠

٢. نوجد رتبة الربع الثالث من س ٣

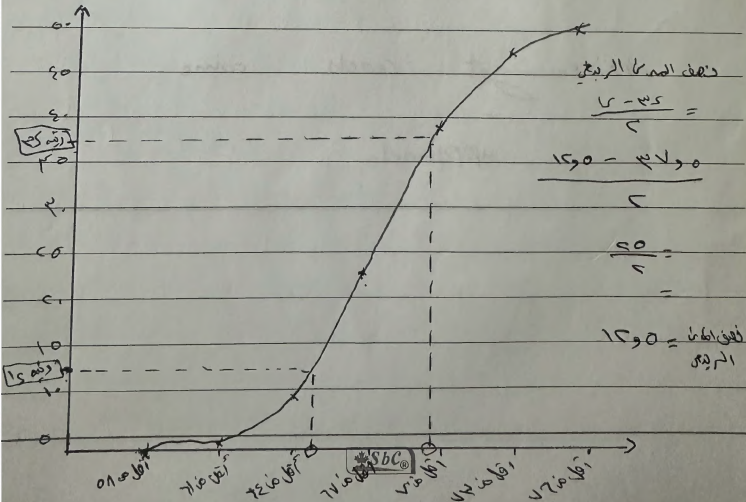
$$\frac{٠.٧٥}{٢} = ٣٧.٥$$

$$٣٧.٥ = ٣٧$$

٣. نوجد رتبة الربع الأول من س ٣

$$\frac{٠.٢٥}{٢} =$$

$$١٢.٥ = ١٢$$





سج ٤ / الحساب أوجدى قيمة الدخلاف المعيارى

فتر - الدخ	خلاف المعيار	(س) مكرر القضا =	ك (المتوسط)	س - ك
٧٤ - ٦٥	٥	$٦٩,٥ = \frac{٧٤ + ٦٥}{٢}$	$٦٩,٥ = ٧٤ \times ٥$	$٩ - = ٨٩,٥ - ٦٩,٥$
٨٤ - ٧٥	١٠	$٧٩,٥ = \frac{٨٤ + ٧٥}{٢}$	$٧٩,٥ = ٨٩,٥ \times ١٠$	$٥ - = ٨٩,٥ - ٧٩,٥$
٩٤ - ٨٥	٥	$٨٩,٥ = \frac{٩٤ + ٨٥}{٢}$	$٨٩,٥ = ٨٩,٥ \times ٥$	$١٧٩٠ = ٨٩,٥ \times ٥$
١٠٤ - ٩٥	١٠	$٩٩,٥ = \frac{١٠٤ + ٩٥}{٢}$	$٩٩,٥ = ٩٩,٥ \times ١٠$	$١٧٩٠ = ٩٩,٥ \times ١٠$
١١٤ - ١٠٥	٥	$١٠٩,٥ = \frac{١١٤ + ١٠٥}{٢}$	$١٠٩,٥ = ١٠٩,٥ \times ٥$	$٥٤٧٥ = ١٠٩,٥ \times ٥$
المجموع	٥٠		$٥٤٧٥ =$	

أوجدى (س) المتوسط الحسابى  
 (القانون) = س - ك  
 س =  $\frac{٥٤٧٥}{٥٠} = ١٠٩,٥$

ك (س - س)	س (س - س)
$٩,٥ = ٤,٥ \times ٥$	$٩,٥ = ٩,٥ \times ٥ = ٤٥$
$١٠,٥ = ١٠,٥ \times ١٠$	$١٠,٥ = ١٠,٥ \times ١٠ = ١٠٥$
$١٧,٩ = ١٧,٩ \times ٥$	(مكرر) = مكرر
$١٧,٩ = ١٧,٩ \times ١٠$	$١٧,٩ = ١٧,٩ \times ١٠ = ١٧٩$
$٥٤,٧ = ٥٤,٧ \times ٥$	$٥٤,٧ = ٥٤,٧ \times ٥ = ٢٧٣,٥$

مكرر ك (س - س) = ٦٠٠٠

أوجدى الدخلاف المعيارى

$١٠٩,٥ - ٤ =$

$\frac{١٠٩,٥ - ٤}{٥٠} =$

$\frac{١٠٩,٥ - ٤}{٥٠} =$

٥٠

$\frac{١٠٩,٥ - ٤}{٥٠} =$



س ٥/ أوجد في التباين للبيانات السابقة

فئات الوزن	العدد	(س) مركز الفئات	ك (س) (المتوسط)	س - س
٦٣ - ٦١	٥	$٦١,٥ = \frac{٦١+٦٣}{٢}$	$٦١,٥ = ٦٥ \times ٥$	$١٢ = ٦٥ - ٦٣$
٦٤ - ٦٢	١٢	$٦٥,٥ = \frac{٦٢+٦٤}{٢}$	$٧٨,٥ = ٦٥ \times ١٢$	$١٨ = ٦٥ - ٦٣$
٦١ - ٦١	٢٠	$٦٩,٥ = \frac{٦١+٦١}{٢}$	$١٣٩,٥ = ٦٩,٥ \times ٢٠$	$٢ = ٦٥ - ٦٣$
٧٥ - ٧٢	٢٦	$٧٣,٥ = \frac{٧٥+٧٢}{٢}$	$١٩١١ = ٧٣,٥ \times ٢٦$	$٢٥ = ٧٣,٥ - ٧٢$
٧٩ - ٧٦	٢٠	$٧٧,٥ = \frac{٧٩+٧٦}{٢}$	$١٥٥٠ = ٧٧,٥ \times ٢٠$	$٢ = ٧٣,٥ - ٧٢$
٨٣ - ٨١	١٢	$٨٢,٥ = \frac{٨٣+٨١}{٢}$	$٩٩٠ = ٨٢,٥ \times ١٢$	$١٨ = ٨٢,٥ - ٨١$
٨٧ - ٨٤	٥	$٨٥,٥ = \frac{٨٧+٨٤}{٢}$	$٤٢٧,٥ = ٨٥,٥ \times ٥$	$٣ = ٨٢,٥ - ٨١$
المجموع	١١٠		$٧٣٥٠ =$	

أوجد (س) المتوسط الحسابي والقانون:  $س = \frac{\sum (س \cdot ك)}{\sum ك}$

$$س = \frac{٧٣٥٠}{١١٠}$$

$$س = ٦٦,٨١٨$$

ك (س - س)	ك (س - س)
$١٢ \times ٥ = ٦٠$	$١٢ \times ٥ = ٦٠$
$١٨ \times ١٢ = ٢١٦$	$١٨ \times ١٢ = ٢١٦$
$٢ \times ٢٠ = ٤٠$	$٢ \times ٢٠ = ٤٠$
$٢٥ \times ٢٦ = ٦٥٠$	$٢٥ \times ٢٦ = ٦٥٠$
$٢ \times ٢٠ = ٤٠$	$٢ \times ٢٠ = ٤٠$
$١٨ \times ١٢ = ٢١٦$	$١٨ \times ١٢ = ٢١٦$
$٣ \times ٥ = ١٥$	$٣ \times ٥ = ١٥$

\* نوجد التباين

$$س = \frac{\sum (س - س)^2 \cdot ك}{\sum ك}$$

$$س = \frac{٢٦١٦}{١١٠}$$

$$س = ٢٣,٧٢٧$$

$$س = ٢٣,٧٢٧$$